

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>A61K 7/48, 7/06</b>		A1	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 99/27903</b> (43) Date de publication internationale: <b>10 juin 1999 (10.06.99)</b>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: <b>PCT/FR98/02591</b></p> <p>(22) Date de dépôt international: <b>2 décembre 1998 (02.12.98)</b></p> <p>(30) Données relatives à la priorité: <b>97/15177 2 décembre 1997 (02.12.97) FR</b></p>		<p>(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p>	
<p>(71) Déposant (<i>pour tous les Etats désignés sauf US</i>): PARFUMS CHRISTIAN DIOR [FR/FR]; 33, avenue Hoche, F-75008 Paris (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et</p> <p>(75) Inventeurs/Déposants (<i>US seulement</i>): WILLEMIN, Clémence [FR/FR]; 26, rue de Lisbonne, F-75008 Paris (FR). BURTIN, Frédéric [FR/FR]; 9, rue Henry Lavedan, F-45000 Orléans (FR).</p> <p>(74) Mandataires: PORTAL, Gérard etc.; Cabinet Beau de Loménie, 158, rue de l'Université, F-75340 Paris Cedex 07 (FR).</p>		<p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>	
<p>(54) Titre: USE OF A DIPHENYLDIMETHICONE DISSOLVED IN A NON-VOLATILE SILICONE SUCH AS PHENYLTRIMETHICONE FOR MAKING A COSMETIC OR PHARMACEUTICAL, IN PARTICULAR DERMATOLOGICAL, COMPOSITION COMPRISING A FATTY PHASE</p> <p>(54) Titre: UTILISATION DE GOMME DE DIPHENYLDIMETHICONE DISSOUTE DANS UNE SILICONE NON VOLATILE DE TYPE PHENYLTRIMETHICONE POUR LA FABRICATION D'UNE COMPOSITION COSMETIQUE OU PHARMACEUTIQUE, NOTAMMENT DERMATOLOGIQUE COMPRENANT UNE PHASE GRASSE</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention concerns a silicone gum, more particularly the use of a silicone gum such as diphenyldimethicone dissolved in a silicone oil such as phenyltrimethicone for making a cosmetic or pharmaceutical, in particular dermatological, composition containing a fatty phase. The invention enables the preparation of cosmetic or pharmaceutical compositions for skin care, in particular for the face or the body or for hair care.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>L'invention concerne une gomme de silicone. Plus particulièrement l'invention concerne une utilisation d'une gomme de silicone de type diphenyldiméthicone solubilisée dans une huile de silicone de type phényltriméthicone pour la fabrication d'une composition cosmétique ou pharmaceutique, notamment dermatologique, comprenant une phase grasse. L'invention permet de préparer des compositions cosmétiques ou pharmaceutiques dans le domaine du soin de la peau, en particulier du visage ou du corps ou pour le soin des cheveux.</p>			

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

Utilisation de gomme de diphenyldiméthicone dissoute dans une silicone non volatile de type phényltriméthicone pour la fabrication d'une composition cosmétique ou pharmaceutique, notamment dermatologique comprenant une phase grasse.

5 La présente invention concerne essentiellement l'utilisation de gomme de diphenyldiméthicone dissoute dans une silicone non volatile de type phényltriméthicone pour la fabrication d'une composition cosmétique ou pharmaceutique, notamment dermatologique, comprenant une phase grasse.

Dans l'état de la technique antérieure, on connaît par le document  
10 WO 97/12584 des compositions de silicone ainsi que leur méthode de préparation et leur emploi en cosmétique pour traiter la peau ou les cheveux.

Dans le cadre de l'art antérieur, ces gommes de silicone sont solubilisées dans une huile de silicone volatile et sont, par exemple, disponibles sur le marché sous la dénomination commerciale MIRASIL® C-DPDM, de  
15 RHONE-POULENC, France, c'est-à-dire une diphenyldiméthicone, solubilisée dans du cyclométhicone.

Les gommes de silicone sont particulièrement intéressantes en cosmétique, car elles apportent des qualités, qui sont essentiellement recherchées en cosmétique comme l'onctuosité, un pouvoir glissant, une brillance, un caractère  
20 filmogène, un effet de résistance à l'eau, un effet hydrofuge, un effet d'adhérence, un effet conditionneur, un effet anti-statique, un effet adoucissant conférant un toucher doux, et un caractère substantif, et une bonne tenue dans le temps.

L'invention a pour but principal de fournir une solution qui permette de faciliter l'incorporation de gomme de silicone dans des compositions  
25 cosmétiques ou même pharmaceutiques, notamment dermatologiques, comprenant une phase grasse.

L'invention a encore pour but principal de fournir une solution qui permette de réaliser l'incorporation aisée d'une gomme de silicone dans des compositions cosmétiques ou pharmaceutiques, notamment dermatologiques, en  
30 augmentant les possibilités de formulation de ces produits avec un maintien ou de préférence une amélioration de la compatibilité avec d'autres ingrédients de la phase grasse et en particulier les corps gras tels que les huiles par les cires, en obtenant ainsi des produits de très bonne qualité.

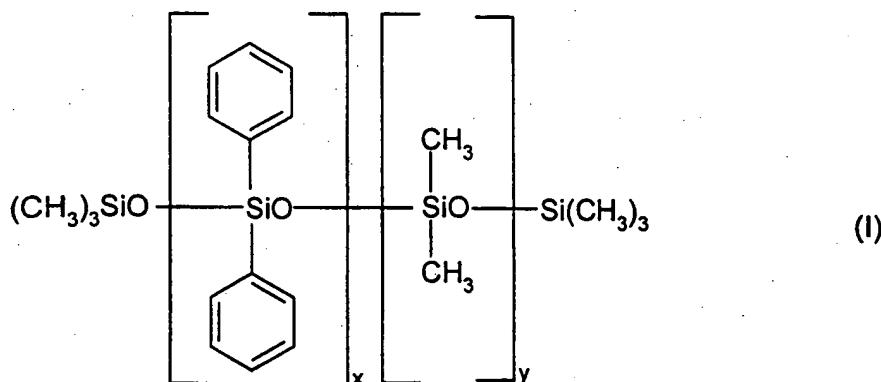
La présente invention fournit pour la première fois une solution à  
35 l'ensemble des problèmes techniques énoncés ci-dessus d'une manière

particulièrement simple, peu coûteuse, utilisable à l'échelle industrielle cosmétique ou pharmaceutique, notamment dermatologique.

Ainsi, selon un premier aspect, la présente invention concerne l'utilisation d'une gomme silicone de type diphenyldiméthicone solubilisée dans une huile de silicone non volatile de type phényltriméthicone pour la fabrication d'une composition cosmétique ou pharmaceutique, notamment dermatologique, comprenant une phase grasse.

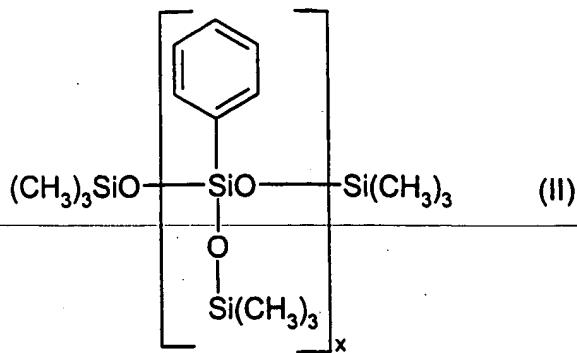
Dans le cadre de l'invention, la gomme de silicone de type diphenyldiméthicone présente la formule (I) suivante :

10



15 dans laquelle x représente le nombre de motifs de récurrence qui est généralement peu élevé, de préférence inférieur à environ 500, avantageusement compris entre environ 50 et environ 150, encore mieux compris entre environ 80 et environ 120, tandis que y représente le nombre de motifs de récurrence qui est généralement plus élevé, de préférence au moins égal à 1 000 et encore mieux compris entre environ 1 000 et environ 2 000.

20 Par ailleurs, dans le cadre de l'invention, l'huile silicone solubilisante non volatile de la gomme de silicone est une phényltriméthicone de formule (II) ci-après :



5 dans laquelle x représente le nombre de motifs de récurrence qui permet d'obtenir une viscosité comprise entre environ 10 et environ 40 centistokes à une température de 25°C. De préférence, x aura une valeur moyenne comprise entre 2 et 3.

10 Dans le cadre de l'invention, la proportion relative entre la gomme de silicone diphényldiméthycone et l'huile de silicone solubilisante phényltriméthicone peut varier dans de larges limites. Cependant, cette proportion relative sera avantageusement comprise entre 0,1 à environ 20 % en poids de gomme de silicone, par rapport au mélange de gomme de silicone et d'huile de silicone solubilisante phényltriméthicone, et encore mieux entre environ 5 et environ 15 en poids et idéalement environ 15 % en poids.

15 Cependant, selon d'autres variantes de réalisation de l'invention, le mélange binaire de gomme de silicone de type diméthicone et d'huile de silicone solubilisante de type phényltriméthicone ne constituera qu'une partie de la phase grasse, avantageusement de 0,1 à 100 %, mieux de 1 % à 75 %, encore mieux de 5 à 50 % de la phase grasse.

20 Ainsi, dans le cadre de l'invention, la phase grasse peut être entièrement constituée du mélange binaire de la gomme de silicone précitée solubilisée dans l'huile de silicone de type phényltriméthicone.

Cette phase grasse comprendra avantageusement au moins une autre huile silicone ou non silicone et éventuellement un corps gras qui peut être avantageusement d'origine végétale.

25 On peut utiliser comme huile non silicone plus généralement un corps gras non silicone, au moins un ester de glycérol et d'acide gras sous forme de mono-, di- ou tri-glycéride ; un ester gras d'acide et d'alcool, l'acide et/ou l'alcool étant gras.

Dans le cadre de la présente invention, c'est-à-dire de la description et des revendications, on entend par « acide gras » un acide ayant généralement de 5 à 30 atomes de carbone, à chaîne linéaire ou ramifiée ou encore cyclique, saturée ou insaturée, pouvant comporter un ou plusieurs noyaux aromatiques, en particulier un ou plusieurs groupes phényles ou benzyles.

D'autre part, on entend également dans le cadre de l'invention, c'est-à-dire de la description et des revendications, par l'expression « alcool gras », un alcool ayant au moins 8 atomes de carbone, de préférence entre 8 et 30 atomes de carbone.

Dans le cadre de l'invention, on peut également utiliser l'acide gras seul ayant dans ce cas un nombre d'atomes de carbone plus élevé, en particulier d'au moins 12 atomes de carbone, tel que précédemment défini, et dans le cadre de l'emploi d'un alcool gras seul, également ayant dans ce cas au moins 12 atomes de carbone, tel que précédemment défini.

On peut également incorporer dans les compositions cosmétiques ou pharmaceutiques, notamment dermatologiques de l'invention, des agents tensioactifs ou émulsionnants de type ionique ou non ionique, tels que des esters de sorbitan, des alcools gras polyoxyéthylénés, des esters de sucrose.

Selon une variante de réalisation avantageuse de l'invention, les compositions cosmétiques ou pharmaceutiques, notamment dermatologiques, peuvent également contenir au moins un additif cosmétiquement ou pharmaceutiquement, notamment dermatologiquement acceptable tel qu'un agent épaisseur, un ester d'acide gras en particulier des esters d'acide gras et de glycérol, d'autres huiles silicones volatiles ou non volatiles, des filtres solaires, des huiles végétales, des huiles synthétiques, des parfums, des agents conservateurs.

Les compositions selon l'invention peuvent être formulées sous diverses formes bien connues à l'homme de l'art tel que gel, lait, crème, lotion de consistance variable adaptée aux utilisations envisagées.

Dans le cadre de l'invention, les compositions cosmétiques ou pharmaceutiques, notamment dermatologiques seront plus particulièrement utilisées dans le domaine du soin de la peau, en particulier du visage ou du corps.

Selon une autre variante, les compositions cosmétiques ou pharmaceutiques, notamment dermatologiques selon l'invention, peuvent être utilisées pour le soin des cheveux.

Selon un deuxième aspect, la présente invention couvre aussi des compositions cosmétiques, pharmaceutiques, notamment dermatologiques,

caractérisées en ce qu'elles comprennent une phase grasse comprenant une gomme de silicium de type diphenyldiméthicone solubilisée dans une huile de silicium non volatile de type phényltriméthicone, en particulier tel que précédemment défini.

5 Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, cette composition est une composition pour le soin de la peau et comprend en outre dans la phase grasse un composé choisi parmi le groupe consistant de :

- un ester de glycérine, avantageusement un triglycéride liquide à la température ambiante, telle que le tricaprilate/caprate de glycérine, un triglycéride d'acide caprilique/caprique/succinique, en particulier à une concentration d'environ 1 à environ 10 % en poids,

10 - une huile de silicium de type phényltriméthicone ou diméthicone en particulier à une concentration comprise entre environ 1 et environ 10 % en poids, mieux de l'ordre de 2 à 5 % en poids,

15 - une huile végétale, avantageusement une huile de jojoba ou une huile de graine "d'herbe de la prairie" (en anglais "meadowfoam seed oil"), en particulier à une concentration de 0,5 à 10 % en poids, mieux d'environ 1 à environ 5 % en poids,

20 - au moins un agent gélifiant, avantageusement un polysaccharide tel qu'une gomme de xanthane ou un polymère acrylique de type carbomer, ou un mélange gélifiant à base d'isoparaffine, de polyacrylamide et d'alcool laurique polyoxyéthyléné, en particulier disponible dans le commerce sous la dénomination commerciale de SEPIGEL 305 commercialisé par la société SEPPIC, en particulier à une concentration comprise entre environ 0,1 et environ 10 % en poids, mieux entre environ 0,1 et environ 5 % en poids,

25 - un agent émulsionnant/tensioactif de type non ionique tel que stéarate de sorbitan ou un stéarate de sorbitan polyoxyéthyléné ou un ester de sucre tel que le stéarate de sucre, en particulier à une concentration comprise entre environ 0,5 et environ 5 % en poids;

30 Selon une autre variante de réalisation de l'invention, dans le cadre d'une composition destinée à la protection solaire, celle-ci comprend en outre les ingrédients suivants :

- au moins un filtre solaire chimique tel que le méthoxycinnamate d'octyle, le butylméthoxydibenzoylméthane, la benzophénone-3 et la benzophénone-4.

35 Dans le cas de l'emploi du méthoxycinnamate d'octyle on utilisera en particulier une concentration comprise entre 0,1 et 10 % en poids, dans le cas du

butylméthoxydibenzoylméthane on utilisera une concentration avantageusement comprise entre 0,1 et 5 % en poids, en particulier de l'ordre de 2 à 3 % en poids, pour la benzophénone-3 ou -4 en particulier une concentration comprise entre 0,1 et 5 % en poids,

5 - au moins un filtre solaire physique tel que l'oxyde de titane micronisé en particulier à une concentration comprise entre 0,1 et 20 % en poids ; l'oxyde de zinc micronisé en particulier à une concentration comprise entre 0,1 et 20 % en poids, ou toutes particules hybrides réalisées à partir d'un mélange d'oxyde de titane ou de zinc avec un autre composant en particulier lorsque ces oxydes sont 10 fixés à la surface d'une particule polymérique, par exemple des particules de polyéthylène ou de polypropylène comportant à leur surface de tels oxydes.

De telles compositions cosmétiques, pharmaceutiques, notamment dermatologiques, peuvent être par exemple constituées par des compositions capillaires, sous quelques formes que ce soient, par exemple gel ou crème, des 15 compositions destinées à être appliquées sur la peau, topiquement, sous la forme d'émulsion de type eau-dans-huile ou huile-dans-eau, sous la forme d'un gel, en particulier de gel transparent, ou encore de lotion, ou encore des formes solides anhydres telles que bâtonnets ou sticks, ou encore des produits pour les ongles.

Selon un deuxième aspect, la présente invention concerne aussi des 20 compositions cosmétiques ou pharmaceutiques, notamment dermatologiques, comprenant une phase grasse comprenant elle-même un mélange de gomme de silicone de type diphenyldiméthicone solubilisée dans une huile de silicone de type phényltriméthicone, plus particulièrement telle que précédemment définie.

Naturellement, ces compositions cosmétiques ou pharmaceutiques, 25 notamment dermatologiques, peuvent contenir d'autres ingrédients actifs que l'homme de l'art souhaitera incorporer ainsi que divers excipients ou véhicules cosmétiquement ou pharmaceutiquement, dermatologiquement, acceptables, qui sont bien connus de l'homme de l'art.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront 30 également clairement à partir de la description suivante faite en relation avec divers exemples de réalisation actuellement préféré de l'invention, donnés seulement à titre d'illustration et qui ne sauraient donc en aucune façon limiter la portée de l'invention.

Dans les exemples, les proportions sont données en poids, la 35 température est la température ambiante et la pression est la pression atmosphérique, sauf indication contraire.

Exemple 1 de l'inventionComposition cosmétique selon l'invention de maquillage type rouge à lèvres

Cette composition est formulée à partir des ingrédients suivants :

5	- composition binaire de gomme de silicone diphényldiméthicone solubilisée dans une huile de silicone phényltriméthicone, la gomme de silicone représentant 15 % du mélange .....	5 %
	- isostéarate d'isostéaryl .....	20 %
	- palmitate d'octyle .....	10 %
10	- cire microcristalline .....	8 %
	- cire de candelilla .....	5 %
	- cire d'abeille .....	5 %
	- tricaprylate/caprate de glycérol .....	4 %
	- octyl méthoxy cinnamate .....	3 %
15	- ricinoléate de cétyl .....	3 %
	- oxydes de fer .....	5 %
	- pigments organiques sur laques .....	1,5 %
	- nacres .....	6 %
	- parfum .....	0,3 %
20	- huile de ricin avec conservateur .....	qsp 100 %

Cette composition cosmétique est préparée de la manière suivante :

On incorpore tous les composants gras y compris la composition binaire de l'invention, à l'exception des pigments et nacres, que l'on mélange tout en chauffant jusqu'à une température de 85-90°C afin de faire fondre les 25 substances solides à température ambiante, telles que les cires, jusqu'à obtention d'une homogénéité complète.

On rajoute ensuite les pigments et nacres préalablement dispersés dans une partie d'huile de ricin jusqu'à obtention d'une homogénéité parfaite.

On coule ensuite à chaud dans des moules permettant de donner la 30 forme finale des rouges à lèvres et on laisse refroidir avant de démouler, de manière bien connue à l'homme de l'art.

Exemple 2 selon l'inventionComposition cosmétique selon l'invention de maquillage type rouge à lèvres

35 Cette composition est formulée à partir des ingrédients suivants :

- composition binaire de l'exemple 1 .....	10 %
--	------

	- isostéarate d'isostéaryl.....	20 %
	- palmitate d'octyle.....	10 %
	- cire microcristalline.....	8 %
	- cire de candelilla .....	5 %
5	- cire d'abeille.....	5 %
	- tricaprylate/caprate de glycérol .....	4 %
	- octyl méthoxy cinnamate.....	3 %
	- ricinoléate de cétyl.....	3 %
	- oxydes de fer .....	5 %
10	- pigments organiques sur laques.....	1,5 %
	- nacres.....	6 %
	- parfum .....	0,3 %
	- huile de ricin avec conservateur.....	qsp 100 %

15                   Cette composition est préparée comme dans l'exemple 1.

Exemple 3 selon l'invention

Composition cosmétique selon l'invention de maquillage de type poudre compacte

Cette composition est formulée à partir des ingrédients suivants :

20	- composition binaire de l'exemple 1 .....	1,5 %
	- nylon-12 .....	6 %
	- stéarate de calcium .....	2 %
	- palmitate d'octyle.....	1 %
	- octanoate de cétostéaryle.....	0,5 %
25	- mica traité silicone .....	15 %
	- agents conservateurs tels que parahydroxybenzoate de méthyle, de propyle ou de butyle.....	0,25 %
	- agents anti-oxydants tels que le gallate de propyle .....	0,2 %
	- mica .....	qsp 100 %

30

Cette composition est réalisée en mélangeant l'ensemble des composants dans un mélangeur adapté à la préparation de poudre, et en compactant dans un dispositif de compactage classique utilisé en cosmétique pour l'obtention d'une poudre compacte.

35

Exemple 4 selon l'inventionComposition cosmétique sous forme de fond de teint eau dans siliconeI - Phase grasse'

5	- composition binaire de l'exemple 1 .....	5 %
	- laurylméthicone copolyol .....	3,5 %
	- cyclométhicone.....	15 %
	- octyldodécylstéaroylstéarate.....	5 %
	- pigment traité silicone tel qu'oxydes de fer .....	8 %

10

II - Phase aqueuse

	- chlorure de sodium.....	2 %
	- glycérine .....	3 %
	- agents conservateurs tels que parahydroxybenzoate de méthyle.....	0,15 %
15	- amidon modifié .....	4 %
	- nylon-12 .....	4 %
	- eau .....	qsp 100 %

On prépare cette composition de la manière suivante :

20 On mélange tout d'abord les composants de la phase grasse sous agitation jusqu'à obtention d'une homogénéité complète. Indépendamment, on mélange tous les composants de la phase aqueuse avec l'eau jusqu'à homogénéité complète.

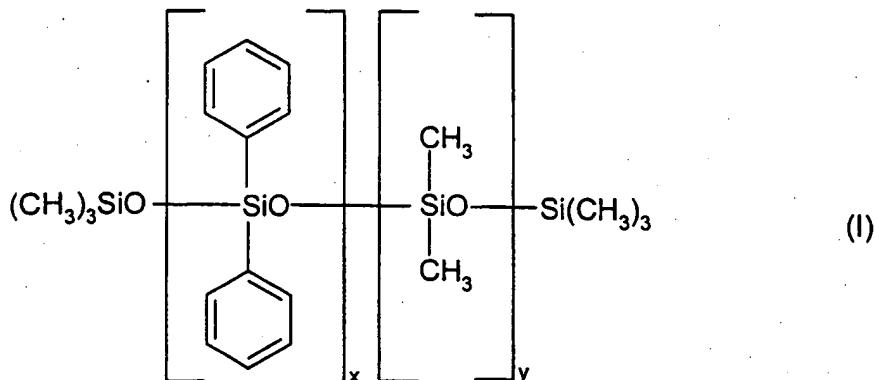
25 On mélange ensuite la phase aqueuse et la phase grasse sous agitation vigoureuse et de façon progressive jusqu'à obtention d'une émulsion homogène.

On obtient ainsi une composition cosmétique de fond de teint comprenant des silicones et qui présente une bonne substantivité, une bonne tenue sur la peau, une bonne résistance à l'eau et une bonne résistance à la transpiration.

REVENDICATIONS

1. Utilisation d'une gomme de silicone de type diphenyldiméthicone solubilisée dans une huile de silicone non volatile de type phényltriméthicone pour 5 la fabrication d'une composition cosmétique ou pharmaceutique, notamment dermatologique, comprenant une phase grasse.

2. Utilisation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la gomme de silicone de type diphenyldiméthicone présente la formule (I) suivante :

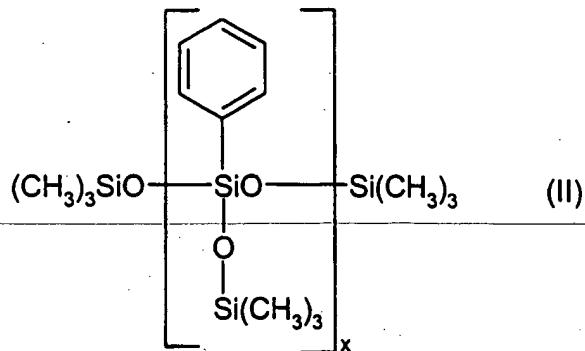


10

dans laquelle x représente le nombre de motifs de récurrence qui est généralement peu élevé, de préférence inférieur à environ 500, avantageusement compris entre environ 50 et environ 150, encore mieux compris entre environ 80 et environ 120, tandis que y représente le nombre de motifs de récurrence qui est généralement plus élevé, de préférence au moins égal à 1 000 et encore mieux compris entre environ 1 000 et environ 2 000.

15 3. Utilisation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'huile silicone solubilisante non volatile de la gomme de silicone est une phényltriméthicone de formule (II) suivante :

20



5 dans laquelle x représente le nombre de motifs de récurrence qui permet d'obtenir une viscosité comprise entre environ 10 et environ 40 centiStokes à une température de 25°C; de préférence, x aura une valeur moyenne comprise entre 2 et 3.

10 4. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la phase grasse est entièrement constituée du mélange binaire de la gomme de silicone précitée solubilisée dans l'huile de silicone non volatile de type phényltriméthicone.

5. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le mélange binaire de la gomme de silicone et de l'huile de silicone solubilisante non volatile constitue de 0,1 à 100 %, mieux de 1 % à 75 %, encore mieux de 5 à 50 % de la phase grasse.

15 6. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la phase grasse comprend au moins une autre huile silicone ou non silicone et éventuellement un corps gras qui peut être avantageusement d'origine végétale.

20 7. Utilisation selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'huile non silicone précitée comprend au moins un ester de glycérol et d'acide gras sous forme de mono-, di- ou tri-glycéride ; un ester gras d'acide et d'alcool, l'acide et/ou l'alcool étant gras.

25 8. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition cosmétique ou pharmaceutique, notamment dermatologique précitée comprend en outre des agents tensioactifs ou émulsionnants de type ionique ou non ionique, tels que des esters de sorbitan, des alcools gras polyoxyéthylénés, des esters de sucre.

9. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition cosmétique ou pharmaceutique, notamment

dermatologique précitée peut également contenir au moins un additif cosmétiquement ou pharmaceutiquement, notamment dermatologiquement acceptable, tel qu'un agent épaississant, un ester d'acide gras en particulier des esters d'acide gras et de glycérol, d'autres huiles silicones volatiles ou non volatiles, des filtres solaires, des huiles végétales, des huiles synthétiques, des parfums, des agents conservateurs.

10. Utilisation selon l'une des revendications précédentes dans le domaine du soin de la peau, en particulier du visage ou du corps, ou pour le soin des cheveux.

11. Composition cosmétique, pharmaceutique, notamment dermatologique, caractérisée en ce qu'elle comprend une phase grasse comprenant une gomme de silicone de type diphenyldiméthicone soluble dans une huile de silicone non volatile de type phényltriméthicone, en particulier telle que définie dans l'une quelconque des revendications 2 à 10.

12. Composition selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'il s'agit d'une composition pour le soin de la peau qui comprend en outre dans la phase grasse un composé choisi parmi le groupe consistant de :

- un ester de glycérol, avantageusement un triglycéride liquide à la température ambiante, telle que le tricaprilate/caprate de glycérol, un triglycéride

20 d'acide caprilique/caprique/succinique, en particulier à une concentration d'environ 1 à environ 10 % en poids,

- une huile de silicone de type phényltriméthicone ou diméthicone en particulier à une concentration comprise entre environ 1 et environ 10 % en poids, mieux de l'ordre de 2 à 5 % en poids,

25 - une huile végétale, avantageusement une huile de jojoba ou une huile de graine "d'herbe de la prairie" ("meadow foam seed oil"), en particulier à une concentration de 0,5 à 10 % en poids, mieux d'environ 1 à environ 5 % en poids,

- au moins un agent gélifiant, avantageusement un polysaccharide tel qu'une gomme de xanthane ou un polymère acrylique de type carbomer,

30 - ou un mélange gélifiant à base d'isoparaffine, de polyacrylamide et d'alcool laurique polyoxyéthyléné, en particulier disponible dans le commerce sous la dénomination commerciale de SEPIGEL 305 commercialisé par la société SEPPIC, en particulier à une concentration comprise entre environ 0,1 et environ 10 % en poids, mieux entre environ 0,1 et environ 5 % en poids,

35 - un agent émulsionnant/tensioactif de type non ionique tel que stéarate de sorbitan ou un stéarate de sorbitan polyoxyéthyléné ou un ester de

sucrose tel que le stéarate de sucrose, en particulier à une concentration comprise entre environ 0,5 et environ 5 % en poids;

13. Composition selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'elle est destinée à la protection solaire et comprend en outre les ingrédients suivants :

5 - au moins un filtre solaire chimique tel que le méthoxycinnamate d'octyle, le butylméthoxydibenzoylméthane, la benzophénone-3 et la benzophénone-4,

10 - au moins un filtre solaire physique tel que l'oxyde de titane micronisé en particulier à une concentration comprise entre 0,1 et 20 % en poids ; l'oxyde de zinc micronisé en particulier à une concentration comprise entre 0,1 et 20 % en poids, ou toutes particules hybrides réalisées à partir d'un mélange d'oxyde de titane ou de zinc avec un autre composant en particulier lorsque ces oxydes sont fixés à la surface d'une particule polymérique, par exemple des particules de polyéthylène ou de polypropylène comportant à leur surface de tels oxydes.

15 14. Composition selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle comprend entre 0,1 et 10 % en poids de méthoxycinnamate d'octyle ; de 0,1 à 5 % en poids, en particulier de l'ordre de 2 à 3 % en poids, de butylméthoxydibenzoylméthane, de 0,1 à 5 % en poids de benzo -3 ou -4.

20 - au moins un filtre solaire physique tel que l'oxyde de titane micronisé en particulier à une concentration comprise entre 0,1 et 20 % en poids ; l'oxyde de zinc micronisé en particulier à une concentration comprise entre 0,1 et 20 % en poids, ou toutes particules hybrides réalisées à partir d'un mélange d'oxyde de titane ou de zinc avec un autre composant en particulier lorsque ces oxydes sont fixés à la surface d'une particule polymérique, par exemple des particules de polyéthylène ou de polypropylène comportant à leur surface de tels oxydes.

25

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 98/02591

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A61K7/48 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 756 865 A (L'OREAL) 5 February 1997 see claims 1,2,5,7,15 see page 2, line 53 - page 3, line 5 see page 3, line 53-57 see page 4, line 26-30 -----	1-3,5-13
X	EP 0 756 864 A (L'OREAL) 5 February 1997 see claims 1,2,9,11,12,14,28 see page 3, line 46 - page 4, line 2 see page 4, line 36-41 -----	1-3,5-13

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

10 March 1999

17/03/1999

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peeters, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/02591

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 756865	A 05-02-1997	FR 2737111 A		31-01-1997
		DE 69600374 D		30-07-1998
		DE 69600374 T		29-10-1998
		ES 2120800 T		01-11-1998
EP 756864	A 05-02-1997	FR 2737112 A		31-01-1997
		BR 9604023 A		22-04-1998
		CN 1143493 A		26-02-1997
		DE 69600112 D		08-01-1998
		DE 69600112 T		19-03-1998
		ES 2112668 T		01-04-1998
		JP 9040546 A		10-02-1997

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

de la Internationale No  
PCT/FR 98/02591

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 6 A61K7/48 A61K7/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 756 865 A (L'OREAL) 5 février 1997 voir revendications 1,2,5,7,15 voir page 2, ligne 53 - page 3, ligne 5 voir page 3, ligne 53-57 voir page 4, ligne 26-30	1-3,5-13
X	EP 0 756 864 A (L'OREAL) 5 février 1997 voir revendications 1,2,9,11,12,14,28 voir page 3, ligne 46 - page 4, ligne 2 voir page 4, ligne 36-41	1-3,5-13

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 mars 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17/03/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Peeters, J

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De la Internationale No  
PCT/FR 98/02591

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 756865	A 05-02-1997	FR 2737111 A DE 69600374 D DE 69600374 T ES 2120800 T	31-01-1997 30-07-1998 29-10-1998 01-11-1998
EP 756864	A 05-02-1997	FR 2737112 A BR 9604023 A CN 1143493 A DE 69600112 D DE 69600112 T ES 2112668 T JP 9040546 A	31-01-1997 22-04-1998 26-02-1997 08-01-1998 19-03-1998 01-04-1998 10-02-1997